echo™ – Installationsanweisungen

⚠ WARNUNG

Lesen Sie alle Produktwarnungen und sonstigen wichtigen Informationen in der Anleitung *Wichtige Sicherheits - und Produktinformationen*, die dem Produkt beiliegt.

⚠ ACHTUNG

Tragen Sie beim Bohren, Schneiden und Schmirgeln immer Schutzbrille, Gehörschutz und eine Staubschutzmaske.

Folgen Sie diesen Anweisungen, um alle Komponenten des echo 100/150/200/300c/500c/550c ordnungsgemäß zu installieren.

Kontaktaufnahme mit Garmin

Setzen Sie sich mit dem Support von Garmin in Verbindung, falls beim Umgang mit dem echo Fragen auftreten. Besuchen Sie in den USA die Website www.garmin.com/support, oder wenden Sie sich telefonisch unter +1-913-397-8200 oder +1-800-800-1020 an Garmin USA.

Wenden Sie sich als Kunde in Großbritannien telefonisch unter 0808-238-0000 an Garmin (Europe) Ltd.

Besuchen Sie in Europa die Website www.garmin.com/support, und klicken Sie auf **Contact Support**, um Supportinformationen für das jeweilige Land zu erhalten. Alternativ können Sie sich telefonisch unter +44 (0) 870-850-1241 an Garmin (Europe) Ltd. wenden.

Erforderliches Werkzeug

- Bohrmaschine und Bohrer
- Schraubenschlüssel oder Steckschlüssel, 3/8 Zoll
- Klebeband
- Kreuzschraubendreher, Nr. 2
- Seewassertaugliches Dichtungsmittel
- Montagesatz für die Schwenkhalterung (Schrauben oder Bolzen; Seite 3)

Installationsvorbereitung

Bevor Sie einen Teil des echo dauerhaft installieren, planen Sie die Installation, indem Sie den Montageort der verschiedenen Komponenten bestimmen. Vergewissern Sie sich, dass die Kabel lang genug sind, um die Komponenten sowohl miteinander als auch mit der Stromversorgung zu verbinden.

Informationen zum Schwinger

Beim Schwinger handelt es sich um die Komponente des echo, die Schallwellen durch das Wasser aussendet und erneut empfängt, um Informationen an den echo weiterzuleiten. Der mitgelieferte Montagesatz ermöglicht die Installation des im Lieferumfang enthaltenen Schwingers am Heckspiegel des Boots (Seite 1) oder am Elektro-Bootsmotor (Seite 3).

Wenn auf dem Gerät bereits ein Dual-Beam-Schwinger von Garmin mit 6 Pins installiert ist, können Sie diesen unter Verwendung eines Adapterkabels (separat erhältlich) mit dem echo verwenden.

Informationen zur echo-Halterung

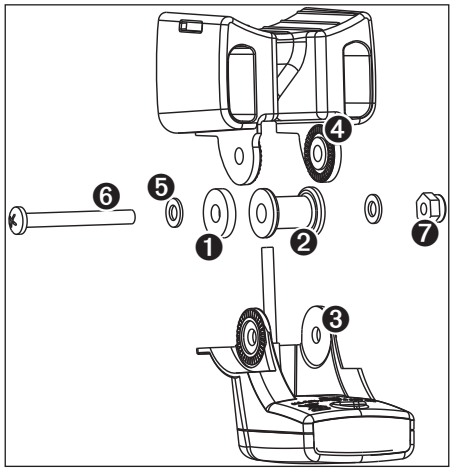
Der echo kann mit der mitgelieferten Schwenkhalterung (Seite 3) oder mit dem entsprechenden Einbausatz bündig mit dem Armaturenbrett montiert werden (separat erhältlich).

Wählen Sie beim Planen der Montage einen Montageort aus, den Sie während der Bootsführung gut einsehen können, der einen einfachen Zugriff auf die Tasten des echo bietet und sich in angemessenem Abstand zum Kompass befindet (Seite 6).

Zusammensetzen des Schwingers

1. Setzen Sie die Gummischeibe ❶ und das Kunststoff-Distanzstück ❷ gleichzeitig in den Schwinger ❸ ein.

   Tragen Sie keine Schmiermittel auf die Gummischeibe auf.



2. Ziehen Sie das Kabel zurück, und schieben Sie den Schwinger in die Halterung ❹.
3. Setzen Sie eine flache 5-Millimeter-Unterlegscheibe ❺ auf die Schraube ❻ der Größe 10-32 × 1,75 Zoll, und führen Sie die Schraube durch die Halterung, den Schwinger, das Distanzstück und die Gummischeibe.
4. Setzen Sie die 5-Millimeter-Unterlegscheibe auf das überstehende Ende der Schraube der Größe 10-32 × 1,75 Zoll, und befestigen Sie sie mit der Sicherungsmutter ❼ der Größe 10-32.

   Ziehen Sie die Sicherungsmutter der Größe 10-32 nicht an. Nach der Installation des Schwingers auf dem Boot richten Sie den Schwinger aus und ziehen die Mutter fest.

Installieren des Schwingers an einem Heckspiegel

Auswählen eines Montageorts für die Installation am Heckspiegel

Beachten Sie beim Auswählen eines Montageorts für die Installation am Heckspiegel folgende Richtlinien, um eine optimale Leistung zu erzielen.

- Montieren Sie den Schwinger so nahe wie möglich an der Bootsmitte.
- Montieren Sie den Schwinger nicht hinter Stabilisierungsflügeln, Verstrebungen, Armaturen, Wassereintritten oder Ausflussöffnungen oder hinter anderen Stellen, an denen Blasen oder Wasserturbulenzen entstehen.

  Damit der Schwinger optimal funktioniert, muss er sich in homogenem Wasser (ohne Turbulenzen) befinden.
- Montieren Sie den Schwinger bei Booten mit einer Schiffsschraube nicht direkt im Einzugsbereich der Schiffsschraube.

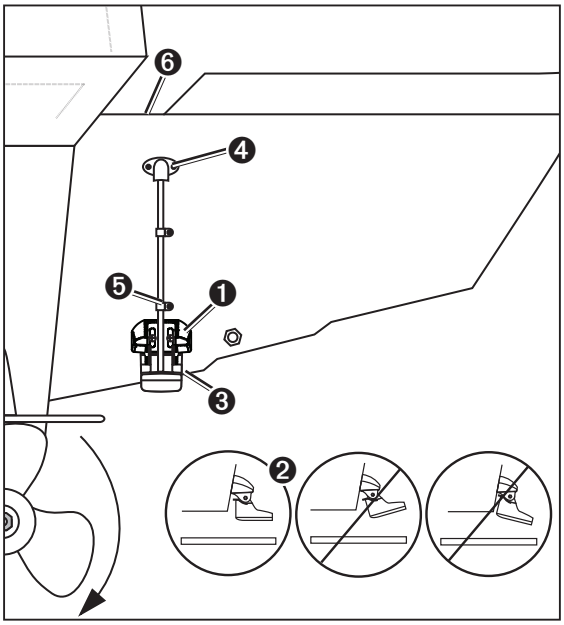
  Der Schwinger kann zu einem Hohlsog führen, wodurch sich die Fahrleistung des Schiffes verschlechtern und die Schiffsschraube beschädigt werden kann.
- Sofern möglich, montieren Sie den Schwinger bei Schiffen mit zwei Schiffsschrauben zwischen den Antrieben.
- Montieren Sie den Schwinger nicht an Stellen, an denen er beim Zuwasserlassen, Schleppen oder Unterstellen beschädigt werden könnte.

Installieren der Hardware für die Installation am Heckspiegel

HINWEIS

Kürzen Sie das Schwingerkabel nicht. Wenn das Schwingerkabel gekürzt wird, erlischt die Garantie.

1. Positionieren Sie die Schwingerhalterung ❶ am gewünschten Montageort am Heckspiegel (Seite 1).

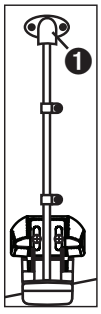


2. Richten Sie den Schwinger parallel zur Wasserlinie ❷ aus, und kennzeichnen Sie die Mitte der einzelnen Löcher an der Schwingerhalterung.
3. Nehmen Sie mit einem 4-mm-Bohrer (5/32 Zoll) die Vorbohrungen ca. 25 mm (1 Zoll) tief an den markierten Stellen vor. Ergreifen Sie dabei folgende Vorsichtsmaßnahmen.
   - Um zu vermeiden, dass die Löcher zu tief gebohrt werden, wickeln Sie in ca. 25 mm (1 Zoll) Entfernung von der Bohrerspitze ein Stück Klebeband um den Bohrer.
   - Platzieren Sie bei der Installation der Halterung auf Glasfaser ein Stück Klebeband über der Position der Vorbohrung, um Rissen in der obersten Gelschicht vorzubeugen.
4. Tragen Sie seewassertaugliches Dichtungsmittel auf die mitgelieferten M5-Schrauben (30 mm) auf, und befestigen Sie den Schwinger, ohne ihn anzuziehen, am Heckspiegel.
5. Richten Sie den Schwinger aus, sodass er bei Glasfaserrümpfen ca. 3 mm (1/8 Zoll) über die Unterkante des Heckspiegels ❸ nach unten übersteht bzw. bei Aluminiumrümpfen ca. 10 mm (3/8 Zoll).
6. Achten Sie darauf, dass der Schwinger parallel zur Wasserlinie ausgerichtet ist.
7. Ziehen Sie die Sicherungsmutter der Größe 10-32 fest, bis sie die Halterung berührt, und ziehen Sie sie dann um eine weitere Vierteldrehung an. (Ziehen Sie die Mutter nicht zu fest an.)
8. Wenn Sie das Kabel durch den Heckspiegel führen möchten, wählen Sie eine Durchführungsstelle, die ausreichend über der Wasserlinie ❹ liegt, und markieren Sie die Stelle.
9. Bringen Sie mit einem Bohrer von 16 mm (5/8 Zoll) ein Durchführungsloch an, das durch den gesamten Heckspiegel reicht.
10. Bringen Sie in einer Entfernung von etwa einem Drittel des Abstands zwischen dem Schwinger und der Oberkante des Heckspiegels oder des Durchführungslochs eine Kabelklemme am Schwingerkabel ❺ an.
11. Markieren Sie die Position der Vorbohrung für die Kabelklemme, und bohren Sie mit einem Bohrer von 3,2 mm (1/8 Zoll) eine Vorbohrung von ca. 10 mm (3/8 Zoll).
12. Tragen Sie seewassertaugliches Dichtungsmittel auf die mitgelieferte M4-Schraube (12 mm) auf, und befestigen Sie die Kabelklemme am Heckspiegel.
13. Wiederholen Sie die Schritte 10 bis 12. Verwenden Sie dazu die andere Kabelklemme.
14. Führen Sie das Schwingerkabel zum echo.
    - Wenn Sie das Kabel durch ein Durchführungsloch verlegen, führen Sie es durch das in Schritt 8 gebohrte Loch, und montieren Sie die Abdeckung für die Kabeleinführung ❹ (Seite 2).
    - Wenn Sie das Kabel nicht durch ein Durchführungsloch verlegen, führen Sie das Kabel nach oben und über die Oberseite des Heckspiegels ❻.

    Verlegen Sie das Kabel nicht zusammen mit Elektroleitungen oder anderen elektrischen Störquellen.

Montieren der Abdeckung für die Kabeleinführung

Wenn Sie das Kabel nach der Installation des Schwingers durch den Heckspiegel führen, montieren Sie die Abdeckung für die Kabeleinführung, damit kein Wasser in das Boot eindringt.



1. Platzieren Sie die Abdeckung für die Kabeleinführung ❶ über dem Loch und dem Kabel, wobei die Einführung nach unten zeigt. Kennzeichnen Sie die Position der zwei Vorbohrungen.
2. Entfernen Sie die Abdeckung für die Kabeleinführung, und bringen Sie mit einem Bohrer von 3,2 mm (1/8 Zoll) eine Vorbohrung von ca. 10 mm (3/8 Zoll) an.
3. Füllen Sie das Durchführungsloch mit seewassertauglichem Dichtungsmittel, bis das Kabel gänzlich bedeckt ist und das Loch und das Kabel mit überschüssigem Dichtungsmittel bedeckt sind.
4. Platzieren Sie die Abdeckung für die Kabeleinführung ❶ über dem Loch und dem Kabel, wobei die Einführung nach unten zeigt.
5. Tragen Sie seewassertaugliches Dichtungsmittel auf die mitgelieferten M4-Schrauben (12 mm) auf, und befestigen Sie die Abdeckung für die Kabeleinführung am Heckspiegel.
6. Wischen Sie überschüssiges seewassertaugliches Dichtungsmittel ab.

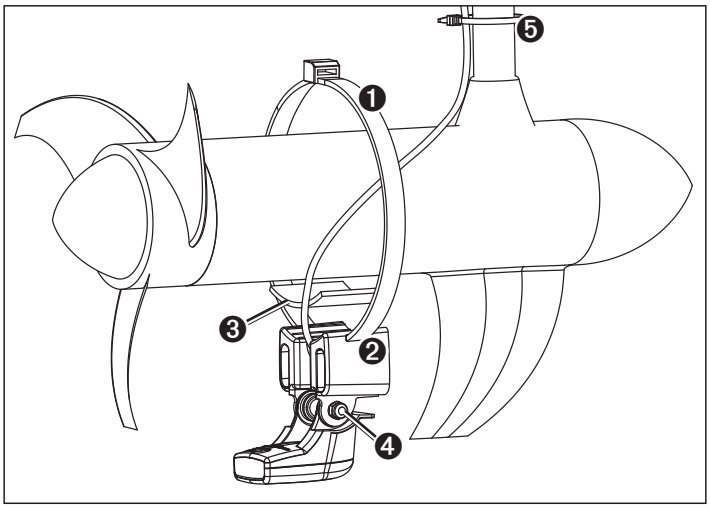
Installieren des Schwingers an einem Elektro-Bootsmotor

HINWEIS

Kürzen Sie das Schwingerkabel nicht. Wenn das Schwingerkabel gekürzt wird, erlischt die Garantie.

1. Führen Sie den 50 cm (20 Zoll) langen Kabelbinder ❶ durch den Schlitz an der Schwingerhalterung ❷, wobei die Stege des Kabelbinders nach oben zeigen. Führen Sie ihn so weit, bis der Kabelbinder an beiden Seiten der Halterung in gleicher Länge herausragt.

   Verwenden Sie in kaltem Wasser oder in Bereichen mit viel Treibholz oder anderen Schwemmkörpern eine 4 bis 5 Zoll große Schraubschelle aus Metall (nicht im Lieferumfang enthalten) anstelle des Kabelbinders.



2. Legen Sie die Einbaudichtung ❸ auf das gebogene Oberteil der Schwingerhalterung.
3. Halten Sie die Schwingerhalterung an das Gehäuse des Elektro-Bootsmotors. Die Vorderseite des Schwingers zeigt dabei in die der Schiffsschraube entgegengesetzte Richtung.
4. Führen Sie den 50 cm (20 Zoll) langen Kabelbinder um das Gehäuse des Elektro-Bootsmotors, ziehen Sie ihn jedoch nicht ganz fest.
5. Richten Sie die Dichtung ordnungsgemäß zwischen der Schwingerhalterung und dem Gehäuse des Elektro-Bootsmotors aus, und ziehen Sie den Kabelbinder fest.

   Schneiden Sie den überschüssigen Teil des Kabelbinders, sofern erforderlich, ab.
6. Positionieren Sie den Schwinger so, dass er bei Gebrauch parallel zum Boden zeigt, und ziehen Sie die Sicherungsmutter der Größe 10-32 ❹ an, bis sie die Halterung berührt. Ziehen Sie sie dann um eine weitere Vierteldrehung an. (Ziehen Sie die Mutter nicht zu fest an.)
7. Verwenden Sie die mitgelieferten 14 cm (5 1/2 Zoll) langen Kabelbinder ❺, um das Schwingerkabel am Motorschaft zu befestigen.

   Bei Bedarf können Sie den nach vorn zeigenden Teil der Schwingerhalterung (mit Ausnahme des Hohlraums für den Kabelbinder) mit Dichtungsmittel ausfüllen, um Schmutzansammlungen zu vermeiden.
8. Führen Sie das Schwingerkabel zum Montageort des echo. Ergreifen Sie dabei folgende Vorsichtsmaßnahmen.
   - Verlegen Sie das Kabel nicht zusammen mit Elektroleitungen oder anderen elektrischen Störquellen.
   - Vergewissern Sie sich, dass das Kabel beim Herunterlassen und Hochziehen des Elektro-Bootsmotors nicht eingeklemmt wird.

Installieren der Schwenkhalterung

1. Wählen Sie einen Montageort (Seite 3).
2. Bereiten Sie den Schwenkfuß der Halterung vor (Seite 3).
3. Befestigen Sie die Halterung. Dabei können die Kabel an der Halterung installiert (Seite 4) oder nicht an der Halterung installiert sein (Seite 4).

Auswählen eines Montageorts für die Schwenkhalterung

Beachten Sie beim Auswählen eines Montageorts für die Schwenkhalterung folgende Richtlinien.

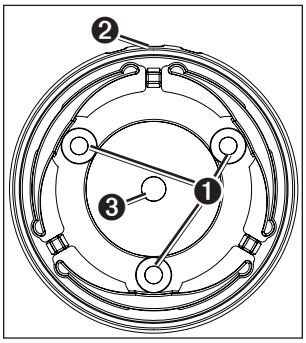
- Der Montageort ermöglicht eine unbehinderte Sicht auf den Bildschirm des echo sowie Zugriff auf dessen Tasten.
- Der Montageort ist stabil genug, um das Gerät und die Halterung zu tragen.
- Sie können die Kabel entweder unter der Schwenkhalterung oder hinter dem Gerät verlegen.
- Der Montageort befindet sich in einem angemessenen Abstand zum Kompass (Seite 6).

Vorbereiten der Installation des Schwenkfußes der Halterung

HINWEIS

Verwenden Sie Flachkopfschrauben oder -bolzen, um den Schwenkfuß der Halterung zu befestigen. Senkkopfschrauben oder -bolzen führen zu Beschädigungen des Schwenkfußes.

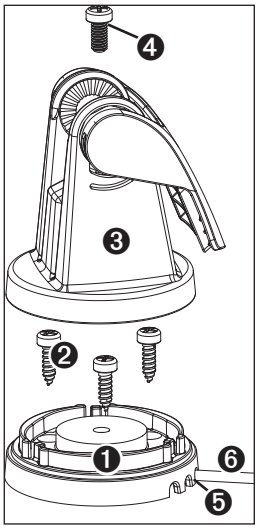
1. Bestimmen Sie nach der Auswahl des Montageorts für die Schwenkhalterung (Seite 3), ob Sie die Halterung mit Schrauben oder Bolzen an der Oberfläche befestigen werden, und wählen Sie das entsprechende Werkzeug:
   - Befestigung des Schwenkfußes mit Schrauben: Verwenden Sie selbstschneidende Flachkopf-Holzschrauben der Größe 8 oder mit einem Durchmesser von 4 mm (5/32 Zoll) und einen passenden Bohrer für die Vorbohrung.
   - Befestigung des Schwenkfußes mit Bolzen: Verwenden Sie Flachkopfbolzen der Größe 8 oder mit einem Durchmesser von 4 mm (5/32 Zoll) und passende Unterlegscheiben und Muttern. Verwenden Sie einen Bohrer mit demselben Durchmesser wie der Bolzen.
2. Nehmen Sie den Schwenkfuß von der Halterung.
3. Wenn Sie die Kabel unter der Montageoberfläche durchführen möchten, drehen Sie den Schwenkfuß so, dass die Durchführungslöcher ❶ richtig ausgerichtet sind.
4. Verwenden Sie den Schwenkfuß als Vorlage, und kennzeichnen Sie die Positionen der Vorbohrungen ❷.
5. Wenn Sie die Kabel unter der Montageoberfläche durchführen möchten, kennzeichnen Sie die Position in der Mitte ❸.
6. Bohren Sie mit dem entsprechenden Bohrer für den Montagesatz die drei Vorbohrungen.



7. Wenn Sie die Stromversorgungs- und Schwingerkabel unter der Montageoberfläche durchführen möchten, bohren Sie mit einem 16-mm-Bohrer (5/8 Zoll) an der in Schritt 5 gekennzeichneten Stelle ein Loch durch die Montageoberfläche.

Befestigen der Schwenkhalterung mit in der Halterung installierten Kabeln

1. Führen Sie die Stromversorgungs- und Schwingerkabel ❻ durch das 16 mm (5/8 Zoll) große Loch in der Mitte, das Sie beim Vorbereiten des Schwenkfußes der Halterung gebohrt haben.
2. Positionieren Sie den Schwenkfuß der Halterung ❶ auf der Montageoberfläche, führen Sie die Kabel durch die Kabeldurchführungslöcher ❻, und befestigen Sie den Schwenkfuß der Halterung locker mit den entsprechenden Schrauben oder Bolzen ❷.
3. Platzieren Sie die Schwenkhalterung ❸ auf dem Schwenkfuß, befestigen Sie sie jedoch nicht.
4. Setzen Sie den echo oder die Halterung in die Schwenkhalterung ein (Seite 4).
5. Ziehen Sie einen ausreichenden Teil der Stromversorgungs- und Schwingerkabel heraus, damit die Halterung voll an die gewünschten Positionen geschwenkt werden kann, wenn die Kabel angeschlossen sind.
6. Entfernen Sie den echo oder die Halterung sowie die Schwenkhalterung vom Schwenkfuß.
7. Tragen Sie seetaugliches Dichtungsmittel auf das 16 mm (5/8 Zoll) große Loch in der Mitte und auf die Kabeldurchführungslöcher auf.

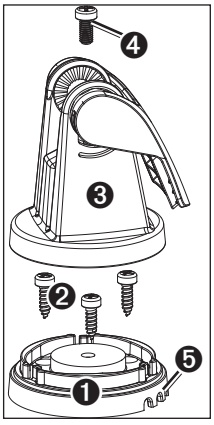


8. Befestigen Sie den Schwenkfuß sicher mit den entsprechenden Schrauben oder Bolzen.
9. Setzen Sie die Schwenkhalterung auf den Schwenkfuß, und befestigen Sie sie mit der mitgelieferten Kreuzschlitzschraube (10 mm, M6×1) ❹.

Befestigen der Schwenkhalterung ohne in der Halterung installierte Kabel

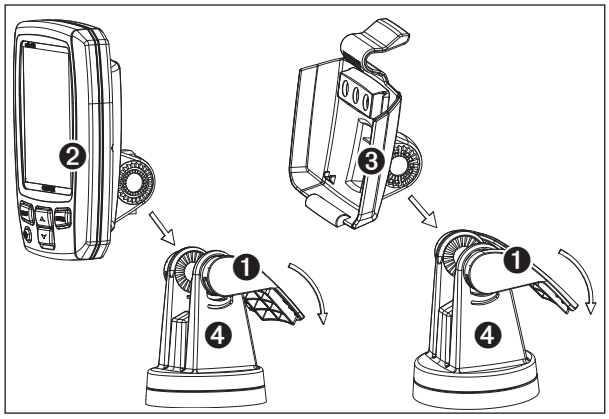
Führen Sie diese Schritte nur aus, wenn Sie die Kabel nicht durch die Montageoberfläche und die Halterung führen müssen.

1. Setzen Sie den Schwenkfuß ❶ auf die Montageoberfläche, und befestigen Sie sie mit den entsprechenden Schrauben oder Bolzen ❷.
2. Setzen Sie die Schwenkhalterung ❸ auf den Schwenkfuß, und befestigen Sie sie mit der mitgelieferten Kreuzschlitzschraube (10 mm, M6×1) ❹.
3. Versiegeln Sie die Kabeldurchführungslöcher ❺ mit seetauglichem Dichtungsmittel.



Einsetzen des echo in die Schwenkhalterung

1. Achten Sie darauf, dass der Sicherungsarm ❶ nach oben zeigt. Setzen Sie den echo 100/150/300c ❷ oder die Halterung des echo 200/500c/550c ❸ in die Schwenkhalterung ein ❹.



2. Kippen Sie die Halterung, bis der gewünschte Betrachtungswinkel erreicht ist, und drücken Sie den Sicherungshebel dann nach unten.

Installieren der Kabel und Anschlüsse

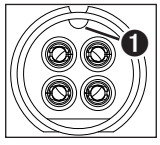
Verkabelung mit der Stromversorgung

1. Führen Sie das Stromversorgungskabel von der Schwenkhalterung zur Batterie des Boots oder zum Sicherungsblock.
   - Verlängern Sie die Kabel bei Bedarf. Verwenden Sie dazu mindestens Leitungen nach 20 AWG.
   - Wenn Sie das Stromversorgungskabel mit dem Sicherungsblock verbinden, entfernen Sie zunächst den leitungsinternen Sicherungshalter der roten Leitung.
2. Verbinden Sie die rote Leitung mit dem Pluspol der Batterie oder des Sicherungsblocks, und verbinden Sie die schwarze Leitung mit dem Minuspol.

Verbinden der Kabel mit einem echo 100/150/300c

Beim echo 100/150/300c passen die Anschlüsse an den Kabeln nur an die entsprechenden Anschlüsse am Gerät.

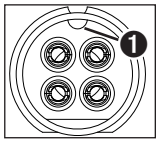
1. Vergleichen Sie den Kabelstecker ❶ mit der Anordnung der Anschlüsse am Gerät, um den richtigen Anschluss zu identifizieren.
2. Drücken Sie den Kabelstecker in den richtigen Anschluss, bis er fest sitzt.
3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2, bis alle Kabel mit dem Gerät verbunden sind.



Verbinden der Kabel mit einem echo 200/500c/550c

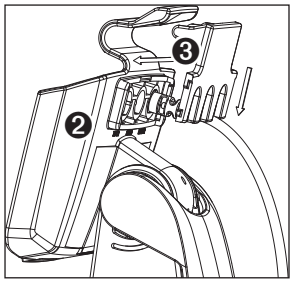
Beim echo 200/500c/550c passen die Anschlüsse an den Kabeln nur an die entsprechenden Anschlüsse an der Halterung. Die verbundenen Kabel werden mit einem Sicherungsbügel fixiert.

Es werden keine Kabel direkt an den echo 200/500c/550c angeschlossen.



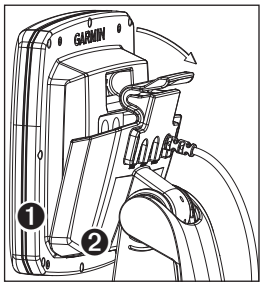
1. Vergleichen Sie den Kabelstecker ❶ mit der Anordnung der Anschlüsse der Halterung, um den richtigen Anschluss zu identifizieren.
2. Drücken Sie den Kabelstecker in den richtigen Anschluss, bis er fest sitzt.
3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2, bis alle Kabel mit der Halterung ❷ verbunden sind.
4. Positionieren Sie den Sicherungsbügel ❸ über den Kabeln, und schieben Sie ihn nach unten, damit die Kabel in der Halterung fixiert werden.

   Wenn der Sicherungsbügel ordnungsgemäß einrastet, vernehmen Sie ein Klickgeräusch.



Einsetzen des echo 200/500c/550c in die Halterung

Nachdem Sie die Kabel mit der Halterung verbunden haben, können Sie den echo schnell in die Halterung einsetzen, ohne Kabel anschließen zu müssen.

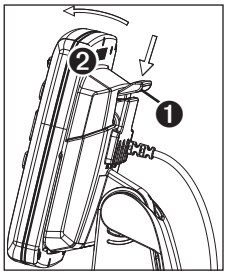


1. Setzen Sie die Unterseite des echo ❶ in die Unterseite der Halterung ❷ ein.
2. Kippen Sie den echo in Richtung der Halterung, bis das Gerät fest sitzt.

   Wenn das Gerät sicher in die Halterung einrastet, hören Sie ein Klickgeräusch.

Entfernen des echo 200/500c/550c aus der Halterung

Nachdem Sie die Kabel mit der Halterung verbunden haben, können Sie den echo schnell aus der Halterung entfernen, ohne Kabel trennen zu müssen.



1. Drücken Sie den Entriegelungshebel ❶ an der Halterung, bis sich der echo ❷ aus der Halterung löst.
2. Kippen Sie den echo nach vorn, und nehmen Sie das Gerät aus der Halterung.

Testen der Installation

HINWEIS

Überprüfen Sie das Boot auf eventuelle Lecks, falls es längere Zeit im Wasser verbleibt.

Da zur Übertragung des Echolotsignals Wasser erforderlich ist, muss sich der Schwinger im Wasser befinden, um ordnungsgemäß zu funktionieren. Wenn sich der Schwinger außerhalb des Wassers befindet, können keine Tiefen- oder Entfernungsmessungen erstellt werden. Überprüfen Sie beim Zuwasserlassen des Schiffes die Schraubenlöcher unterhalb der Wasserlinie auf Undichtigkeiten.

Testen der Installation des Schwingers am Heckspiegel

HINWEIS

Verändern Sie die Tiefeneinstellung des Schwingers nur um kleine Werte. Eine zu tiefe Anordnung des Schwingers kann das Fahrverhalten des Boots nachteilig beeinflussen und birgt die Gefahr, dass der Schwinger unter der Wasseroberfläche befindliche Objekte berührt.

Testen Sie die Installation des Schwingers am Heckspiegel in offenem Wasser in einem Gebiet ohne Hindernisse. Achten Sie während des Testens des Schwingers auf Ihre Umgebung.

1. Das Boot muss sich im Wasser befinden. Schalten Sie den echo dann ein.
2. Fahren Sie das Boot mit geringer Geschwindigkeit. Wenn der echo ordnungsgemäß zu funktionieren scheint, erhöhen Sie die Geschwindigkeit allmählich, und beobachten Sie dabei den echo.

   Geht das Echolotsignal plötzlich verloren oder ist das Bodensignal stark beeinträchtigt, notieren Sie die Geschwindigkeit, bei der dies auftritt.
3. Reduzieren Sie die Geschwindigkeit bis zu dem Wert, bei dem das Signal verloren ging. Fahren Sie leichte Kurven in beide Richtungen, und beobachten Sie dabei den echo.
4. Wenn sich das Signal während der Kurvenfahrt verbessert, stellen Sie den Schwinger so ein, dass er weitere 3 mm (1/8 Zoll) unter dem Heckspiegel des Boots herausragt.
5. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4, bis die Signalverschlechterung beseitigt ist.
6. Verbessert sich das Signal nicht, bringen Sie den Schwinger an einer anderen Stelle am Heckspiegel an.

Technische Daten

Angabe	Gerät	Werte
Größe	echo 100/150/300c	B × H × T: 104 × 147 × 71 mm (4,1 × 5,8 × 2,8 Zoll)
	echo 200/500c/550c	B × H × T: 152 × 150 × 46 mm (6 × 5,9 × 1,8 Zoll)
Gewicht (ohne Haltebügel)	echo 100/150/300c	270 g (9,5 Unzen)
	echo 200	416 g (14,7 Unzen)
	echo 500c	524 g (18,5 Unzen)
	echo 550c	533 g (18,8 Unzen)
Gewicht (mit Haltebügel)	echo 100/150/300c	410 g (14,5 Unzen)
	echo 200	556 g (19,6 Unzen)
	echo 500c	664 g (23,4 Unzen)
	echo 550c	673 g (23,7 Unzen)
Anzeige	echo 100/150	B × H: 60,5 × 81,5 mm (2,4 × 3,2 Zoll) [Diagonale: 102 mm (4 Zoll)], 256 × 160 Pixel, 8 Graustufen
	echo 200	B × H: 74 × 101,6 mm (2,9 × 4 Zoll) [Diagonale: 127 mm (5 Zoll)], 480 × 320 Pixel, 16 Graustufen, HVGA
	echo 300c	B × H: 53,3 × 71,1 mm (2,1 × 2,8 Zoll) [Diagonale 88,9 mm (3,5 Zoll)]
	echo 500c	B × H: 74 × 101,6 mm (2,9 × 4 Zoll) [Diagonale: 127 mm (5 Zoll)], 320 × 234 Pixel, 256 Farben, QVGA
	echo 550c	B × H: 74 × 101,6 mm (2,9 × 4 Zoll) [Diagonale: 127 mm (5 Zoll)], 640 × 480 Pixel, 256 Farben, VGA
Gehäuse	echo 100/150/200/300c/ 500c/550c	Vollständig abgedichtet, schlagfester Kunststoff, wasserdicht gemäß IEC 60529 IPX-7

Angabe	Gerät	Werte
Temperaturbereich	echo 100/150/200	-15 °C bis 70 °C (5 °F bis 158 °F)
	echo 300c/500c/550c	-15 °C bis 55 °C (5 °F bis 131 °F)
Sicherheitsabstand zum Kompass	echo 100/150/200	250 mm (10 Zoll)
	echo 300c	350 mm (13,8 Zoll)
	echo 500c/550c	400 mm (15,75 Zoll)
Frequenz	echo 100	200 kHz
	echo 150/200/300c/ 500c/550c	77 kHz oder 200 kHz
Spannungsbereich der Stromquelle	echo 100/150	10 bis 20 V Gleichspannung
	echo 200/300c/500c/550c	10 bis 28 V Gleichspannung
Sicherung	echo 100/150/200/300c/ 500c/550c	AGC/3AG – 3,0 Ampere
Nennstrom	echo 100/150/200/300c/ 500c/550c	1 A
Sendeleistung (eff./Spitze-Spitze)	echo 100	100 W/800 W
	echo 150	200 W/1.600 W
	echo 200/300c	300 W/2.400 W
	echo 500c/550c	500 W/4.000 W
Tiefe in Süßwasser*	echo 100	183 m (600 Fuß)
	echo 150	396 m (1.300 Fuß)
	echo 200/300c	457 m (1.500 Fuß)
	echo 500c/550c	579 m (1.900 Fuß)
Tiefe in Salzwasser*	echo 100	91 m (300 Fuß)
	echo 150	152 m (500 Fuß)
	echo 200/300c	183 m (600 Fuß)
	echo 500c/550c	213 m (700 Fuß)

* Das Tiefenmessvermögen hängt vom Salzgehalt des Wassers, von der Art des Bodens und anderen Wasserbedingungen ab.

© 2011 Garmin Ltd. oder deren Tochtergesellschaften

Alle Rechte vorbehalten. Sofern in diesem Benutzerhandbuch nicht anders festgelegt, darf ohne vorherige ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch Garmin kein Teil dieses Handbuchs zu irgendeinem Zweck reproduziert, kopiert, übertragen, weitergegeben, heruntergeladen oder auf Speichermedien jeglicher Art gespeichert werden. Garmin genehmigt hiermit, dass eine einzige Kopie dieses Handbuchs auf eine Festplatte oder ein anderes elektronisches Speichermedium zur Ansicht heruntergeladen und eine Kopie dieses Handbuchs oder der Überarbeitungen dieses Handbuchs ausgedruckt werden kann, vorausgesetzt, diese elektronische Kopie oder Druckversion enthält den vollständigen Text des vorliegenden Urheberrechtshinweises; darüber hinaus ist jeglicher unbefugte kommerzielle Vertrieb dieses Handbuchs oder einer Überarbeitung des Handbuchs strengstens verboten.

Die Informationen im vorliegenden Dokument können ohne Ankündigung geändert werden. Garmin behält sich das Recht vor, Änderungen und Verbesserungen an seinen Produkten vorzunehmen und den Inhalt zu ändern, ohne Personen oder Organisationen über solche Änderungen oder Verbesserungen informieren zu müssen. Auf der Garmin-Website (www.garmin.com) finden Sie aktuelle Updates sowie zusätzliche Informationen zu Verwendung und Betrieb dieses Produkts sowie anderer Produkte von Garmin.

Garmin® und das Garmin-Logo sind Marken von Garmin Ltd. oder deren Tochtergesellschaften und sind in den USA und anderen Ländern eingetragen. echo™ und myGarmin™ sind Marken von Garmin Ltd. oder deren Tochtergesellschaften. Diese Marken dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung von Garmin verwendet werden.

МП02

GARMIN®

© 2011 Garmin Ltd. oder deren Tochtergesellschaften

Garmin International, Inc.
1200 East 151st Street, Olathe, Kansas 66062, USA

Garmin (Europe) Ltd.
Liberty House, Hounsdown Business Park, Southampton, Hampshire, SO40 9LR, Vereinigtes Königreich

Garmin Corporation
No. 68, Jangshu 2nd Road, Sijhih, Taipei County, Taiwan

www.garmin.com